# SUPERDIMERSITY SYSTEM:

Patentnummer:

JP4150113

Publikationsdatum:

1992-05-22

Uppfinnare:

**UEDA KAZUNORI** 

Sökande::

**NEC CORP** 

Sökt patent:

☐ <u>JP4150113</u>

Ansökningsnummer: JP19900271068 19901009

Prioritetsnummer:

IPC klassifikation:

H04B7/04

EC klassifikation:

Ekvivalenter:

## **Utdrag**

PURPOSE:To warrant the quality of a line by using a reception SD system and a transmission SD system in common so as to reduce the effect of interference fading for a longer distance range. CONSTITUTION: The reception diversity system is employed for the system in which radio waves 107. 109 sent from one antenna 103 of a 1st radio station 101 are received by two antennas 105, 106 of a 2nd radio station 102 and the two received radio waves subjected to in phase synthesis control to receive the radio wave. Moreover, the transmission diversity system is employed in common for the system, in which radio waves 107,109 with a different phase sent from two antennas 103, 104 of a 1st radio station 101 are received by one antenna 105 of a 2nd radio station 102 and phase difference information of the two received radio waves 107, 108 is sent back to the 1st radio station 101 to control the transmission phase difference of two transmission waves 109, 110 corresponding to the phase difference information. Thus, even in the case of long range transmission in which the condition of interference fading is severe, the quality of line is warranted.

Data från esp@cenet testdatabas - 12

# ⑲ 日本国特許庁(JP)

① 特許出願公開

# @ 公 開 特 許 公 報(A) 平4-150113

⑤Int. Cl. 5

識別記号

庁内整理番号

43公開 平成4年(1992)5月22日

H 04 B 7/04

9199-5K

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全5頁)

60発明の名称

スペースダイバーシテイ方式

②特 願 平2-271068

②出 願 平2(1990)10月9日

@発 明 者

植田 和典

東京都港区芝5丁目7番1号 日本電気株式会社内

東京都港区芝5丁目7番1号

⑪出 顧 人 日本電気株式会社

個代理人 弁理士内原 晋

明細書

発明の名称

スペースダイバーシティ方式

#### 特許請求の範囲

記位相差情報に対応する2つの送信波の送信位相差を制御する送信ダイバーシティ方式とを併用することを特徴とするスペースダイバーシティ方式。

2. 前記第2の無線局である受信局が、前記受信ダイバーシティ方式の2つの受信波を合成する第1のハイブリッドと、前記送信ダイバーシティ方式の第2のハイブリッドと、前記第2のハイブリッドの出力信号の位相差を検出して前記第1の無線局に位相差情報を送出する位相差検出器とを有することを特徴とする請求項1記載のスペースダイバーシティ方式。

3. 前記第2の無線局である受信局が少なくとも2つのアンテナを利用して受信した2系統の同相に制御された位相合成受信信号を出力し、この2系統の位相合成受信信号のうちのS/Nのよい方の受信信号を選択するスイッチを有することを特徴とする請求項1記載のスペースダイバーシティ方式。

### 特閒平4-150113 (4)

おいて両信号の位相差に相当するAM成分の信号 が検出される。このAM成分の信号は対向局であ る無線局101へ制御線等を介して送り返され る。無線局101では、このAM成分の信号を情 報として受け取り、無線101における送信部を 第2図とすると、相手局からのAM成分の情報を 送信SD制御部219に入力し、この位相差に相 当するAM成分が小さくなるようにEPS204 を制御する。前述と同様の送信ダイバーシティの 制御ループは受信高周波210C.210D、ハ イブリッド216日、位相差検出器217、送信 SD制御部219の制御ループの場合も同様に動 作する。なお、送信SD制御部219は、送信ダ イバーシティ電波の組合わせが、電波107と1 08の場合と、電波109.110の場合とで受 信局から送られてくる位相差情報を有する制御信 号を選択してEPS204を制御している。なお、 受信部では、受信ダイバーシティの場合の位相合 成信号と送信ダイバーシティの場合の位相合成信 号とを区別する必要があるので、送信部ではAM

成分を生成するPM変調周波数信号を送信および 受信ダイバーシティの場合とで変える等の方法を 考える必要がある。

### (発明の効果)

以上説明したように本発明は、受信SD方式と送信SD方式とを併用することにより、従来のSD方式の回線品質保証距離に比べ、より長距離の区間で、干渉性フェージングの影響を軽減し、回線品質を保証できる効果がある。

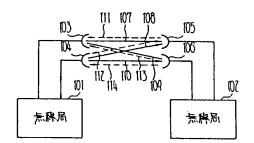
#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例のシステム構成図、第2図は本実施例における無線局の回路構成図、第3図は従来の受信SD方式の構成図、第4図は従来の送信SD方式の構成図である。

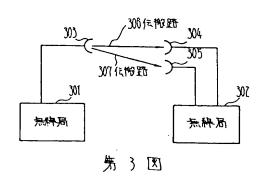
1 0 1 、 1 0 2 … 無線局、 1 0 3 ~ 1 0 6 、 2 0 8 A 、 2 0 8 B … アンテナ、 1 0 7 ~ 1 1 4 … 電波、 2 0 1 … 変調器、 2 0 2 、 2 1 3 A 、 B … ハイブリッド、 2 0 3 A 、 2 0 3 B … 送信高周波部、 2 0 4 … E P S 、 2 0 5 … 発振器、 2 0 6

A , 2 0 7 B … 高周波増幅器、2 0 7 A , 2 0 7 B … 分波器、2 1 0 A ~ 2 1 0 D … 受信高周波部、2 1 1 A , 2 1 1 B … 発振器、2 1 2 A , 2 1 2 B … E P S 、2 1 4 A , 2 1 4 B … 復調器、2 1 5 A , 2 1 6 B … ハイブリッド、2 1 7 … 位相差検出器、2 1 8 … スイッチ、2 1 9 … 送信S D 制御部、

代理人 弁理士 内 原 晋



電数 107 と 108 } 迷信ダイバー汀1 電波の組合わせ 電波 109 と 110 )



# 特開平4~150113 (5)

